



Dpto. de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Universidad de Sevilla

---

## Lógica matemática y fundamentos (Curso 2015–16)

Asignatura optativa de 3<sup>o</sup> del “Grado en Matemáticas” adscrita al Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Tiene 6 créditos (equivalentes a 60 horas de clase). Se imparte durante el segundo cuatrimestre.

### Profesores

José A. Alonso Jiménez y  
María J. Hidalgo Doblado.

### Contenido

- Lógica proposicional:
  - Sintaxis y semántica de la lógica proposicional.
  - Deducción natural proposicional.
  - Tableros semánticos proposicionales
  - Formas normales y cláusulas proposicionales.
  - Resolución proposicional.
  - Algoritmos para SAT. Aplicaciones.
- Lógica de primer orden:
  - Sintaxis y semántica de la lógica de primer orden.
  - Deducción natural en lógica de primer orden.
  - Tableros semánticos en lógica de primer orden.
  - Formas normales y cláusulas de primer orden.
  - Modelos de Herbrand.
  - Resolución en lógica de primer orden.

### Metodología

Se utilizarán dos tipos de clases: las de teoría (en las que se expondrán los temas que componen el curso) y las de problemas (en las que se resolverán, de manera participativa, problemas que clarifican el contenido teórico).

## Bibliografía

### Bibliografía básica

1. C. Badesa, I. Jané y R. Jansana *Elementos de lógica formal* (Ariel, 2000)
2. M. Ben-Ari *Mathematical Logic for Computer Science (2nd ed.)* (Springer, 2001)
3. M. Fitting *First-Order Logic and Automated Theorem Proving (2nd ed.)* (Springer, 1996)
4. M. Huth y M. Ryan *Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems (2nd ed.)* (Cambridge University Press, 2004)
5. U. Schöning *Logic for Computer Scientists*, (Birkäuser, 1989)

### Bibliografía complementaria

1. L. Arenas *Lógica formal para informáticos*. (Ed. Díaz de Santos, 1996)
2. J. Cuenca *Lógica Informática* (Alianza Ed., 1985)
3. J.A. Díez *Iniciación a la Lógica* (Ed. Ariel, 2002)
4. M. Manzano y A. Huertas *Lógica para principiantes* (Alianza editorial, 2004)

## Evaluación

La evaluación por curso se basará en los exámenes parciales. Las fechas previstas para dichos exámenes son: 29 de marzo y 31 de mayo.

Los alumnos que no hayan aprobado podrán presentarse al examen final el 21 de junio. El examen de septiembre será el día 6.

## Horarios de clases

Las clases son los martes de 15:30 a 17:30 y los jueves de 9:00 a 11:00.

## Más información

Los horarios de tutorías se publican en <http://www.cs.us.es/tablon/tutorias.php>.

La página de la asignatura en la Red es <http://www.cs.us.es/~jalonso/cursos/lmf-15>.